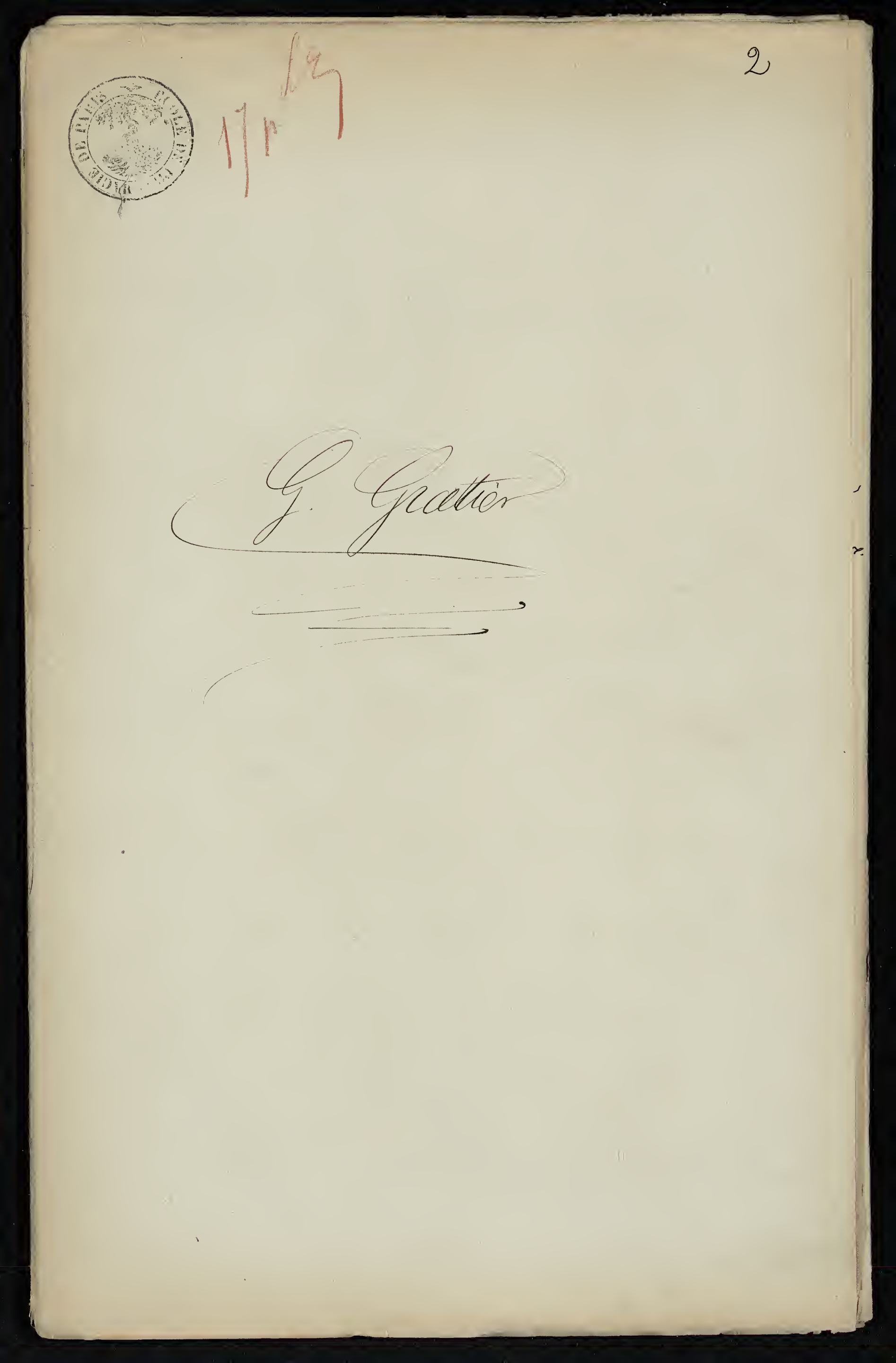


17 p

G. Gratier



De l'Androcée — Dispositions symétriques —

L'androcée forme le 3e verticille floral en partant de l'extérieur, le calyce et la corolle formant les deux premiers, il est constitué par les étamines, dont la disposition, ainsi que le nombre varie extraordinairement dans les différents végétaux. Ce caractère avait servi de base à Linné pour établir sa classification artificielle : le célèbre botaniste s'était fondé sur le nombre des étamines pour diviser le règne végétal en un certain nombre de classes : Monandrie, diandrie, triandrie, etc — Cette classification, tout artificielle qu'elle était rendit de grands services à la botanique, et prépara à la classification naturelle, qui devait venir avec Antoine-Laurent de Jussieu.

Si l'on jette un coup d'œil d'ensemble sur les phanérogames, on voit que dans les deux grandes classes qui les constituent : les dicotylédones et les monocotylédones, l'androcée présente deux types distincts. Dans les dicotylédones, c'est ordinairement le type 5, tandis que dans les monocotylédones, c'est le type trois. Au reste les variations dans l'androcée sont beaucoup moins grandes dans cette seconde classe de végétaux, que dans les dicotylédones.

L'androcée présente un des meilleurs caractères pour la classification naturelle, et l'étude de ses dispositions dans les principales familles présente un sujet d'étude très-

d'alternance. — On distingue diverses espèces d'androcée : les androcées méiostémones, isostémones, diplostémones et polystémones.

Les androcées méiostémones sont ceux qui sont formés d'un nombre d'étamines moindre que le nombre des pièces du calyce ou de la corolle ; ils sont assez rares dans le règne végétal, et présentent de bons caractères pour la détermination des espèces. Par exemple, dans les centranthes (ruber, angustifolius &c) il n'y a qu'une étamine ; la véronique, le lilas &c. n'ont que deux étamines.

Les androcées isostémones sont très fréquents dans les dicotylédones. On appelle ainsi ceux qui se composent d'un nombre d'étamines égal aux pièces de la corolle ou du calyce.

Les androcées diplostémones se rencontrent aussi fréquemment dans les dicotylédones, et ils sont presque la règle dans les monocotylédones, où il y a 6 pièces au périanthe. 3 représentant le calyce, ordinairement coloré, excepté dans le Tradescantia virginica, où elles ont conservé leur coloration verte, 3 représentant la corolle et alternes avec les premières et deux verticilles d'étamines.

Quand aux androcées polystémones, formés d'un très-grand nombre d'étamines, on les rencontre souvent dans les dicotylédones.

On a constaté dans les différentes familles qui composent le règne végétal que les pièces qui constituent la fleur étaient ordinairement placées dans un certain ordre ou d'après une certaine règle qu'on appelle la règle d'alternance. Si l'on a par exemple une fleur pentamère, on aura d'abord 5 pièces au calyce, puis 5 pièces à la corolle alternant avec les premières, ensuite 5 étamines alternant avec les pétales et opposées par conséquent aux sépales. On pourra avoir 5 carpelles alternant avec les cinq étamines, mais les carpelles sont généralement

en nombre moindre que les divisions du calyce ou de la corolle.

Cependant on observe un certain nombre de végétaux où cette règle semble être démentie, mais la plupart du temps on peut expliquer l'anomalie par des avortements qui se produiraient dans l'androcée. Souvent, à la place des étamines avortées, on trouve des sortes d'appendices ou glandes.

Dans les primulacées, par exemple, la fleur est pentamère; il y a 5 pièces au calyce, 5 à la corolle (corolle gamopétale), alternant avec les premières et 5 étamines; mais ces 5 étamines, au lieu d'être alternes avec les pièces de la corolle, sont au contraire opposées à ces divisions. Ceci se remarque par exemple dans les différentes ~~qui~~ espèces du genre primula (primula officinalis. acaulis ou elatior). Mais dans l'étang de Brin-Meche, près Charille, on trouve une primulacée intéressante, le Samolus valerandi, qui outre les 5 étamines des primula présente, dans sa fleur, et alternant avec les divisions, 5 petites languettes que l'on peut considérer avec [illegible] comme cinq étamines qui se sont arrêtées dans leur développement. L'androcée des primulacées serait donc diplostémone, et on rentre dans la loi générale d'alternance.

Le développement de l'androcée peut se faire de diverses manières par rapport aux autres parties de la fleur, c'est-à-dire qu'il peut être centrifuge ou centripète. Le développement centrifuge est le plus rare et quand on le rencontre il fournit de très bons caractères de famille.
Une des familles les plus intéressantes sous ce dernier rapport est la famille des Caryophyllées, auxquelles il faut joindre les Géraniacées, les Rutacées et quelques autres familles.

L'androcée des Caryophyllées est diplostémone et présente deux verticilles de 5 étamines: les 5 étamines alternes sont les plus grandes et elles naissent les premières: elles sont opposées aux pièces du calyce; les 5 autres sont plus petites, naissent en effet les dernières et se trouvent

placées en face les pétales, avec lesquels elles contractent souvent des adhérences. (Ordinairement, les fleurs polypétales ont des étamines non adhérentes, tandis que les corolles gamopétales ont presque toujours les étamines soudées sur cette corolle. Mais les exceptions qui existent tous ce rapport sont intéressantes à noter. Dans les Éricinées (Erica, Rhododendron, Azalea etc) les corolles sont gamopétales et cependant on peut arracher la corolle sans enlever les étamines qui sont libres ici de toute adhérence. La famille des Plombaginées présente la double exception: les plombaginées à corolle gamopétales ont les étamines non adhérées sur cette corolle tandis que dans les plantes de la même famille à corolle polypétales les étamines sont adhérentes aux pétales.)

Revenant à l'androcée des Géraniacées, il y a à l'extérieur des second verticille, et alternant par conséquent avec les sépales 5 glandes que l'on peut considérer comme 5 étamines avortées; mais on n'a jamais vu ces étamines se développer). On trouverait alors dans la loi d'alternance. Comme ce sont les étamines du 2e verticille qui se développent les dernières, elles peuvent manquer quelquefois, ainsi que cela se remarque dans l'alsine pentandra, où on ne trouve plus que 5 étamines. Le Gypsophyla muralis et quelques autres espèces présentent aussi un nombre d'étamines moindre que 10: quand il y a avortement, on le remarque toujours dans les étamines les plus externes.

Si nous considérons maintenant la famille des Géraniacées, qui fournit quelques plantes à la matière médicale, entre autres le pelargonium rosat dont l'essence sert à falsifier celle de roses, et qui est remarquable par les nombreuses variétés de pelargonium cultivées dans les jardins d'agrément (plantes du Cap de Bonne Espérance), nous y trouverons des particularités analogues à celles que nous venons

d'indiquer pour la famille des Caryophyllées. ——

L'androcée est également diplostémone dans les Géraniacées, et à développement centrifuge, c'est-à-dire que les étamines les plus longues, les plus intérieures, forment un verticille opposé aux divisions du calyce, le 2e verticille étant alterne, et opposé aux divisions de la corolle. ~~Il en résulte que~~ On remarque également cinq glandes alternes avec les divisions de la corolle et représentant 5 étamines avortées. — Si l'avortement va plus loin on n'aura que 5 étamines fertiles, opposées aux sépales, comme cela se voit dans les Erodium (Erodium cicutarium par ex.) où il n'y a que cinq étamines pourvues d'anthères. Dans les Pelargonium il n'y a que 7 étamines fertiles — Au reste ces Pelargonium se distinguent du genre Geranium, outre les caractères fournis par l'androcée, en ce que la corolle présente un éperon continu avec le pédicelle de la fleur.

Quand on examine les Rutacées, on trouve des dispositions analogues à celles des familles précédentes. La rue, p. ex. fournit une inflorescence centrifuge ou définie, la fleur du centre s'épanouissant la première. C'est aussi la fleur du centre seulement qui offre 10 étamines et il se produit un avortement pour toutes les fleurs qui naîtront après.

Quand on jette les yeux sur les labiatiflores, constituées en grande partie par les Labiées, on observe également des faits très intéressants. La fleur des labiées est une fleur irrégulière, ainsi que son nom l'indique. Il y a cinq divisions au calyce, 5 à la corolle et cependant on ne remarque que 4 étamines, au moins dans les Labiées de nos pays (une labiée exotique présente cinq étamines). Le calyce qui est ordinairement bilabié présente 2 divisions à la partie inférieure et 3 à la partie supérieure, tandis que la corolle, d'après la loi d'alternance, doit avoir

2 divisions à la partie supérieure, alternant avec les 3 du calyce et 3 à la partie inférieure, alternant également.
La préfloraison de la corolle des Labiées est appelée cochléaire, c'est l'inverse de celle des Légumineuses.

Dans les Labiées, le développement des étamines se fait de bas en haut, par conséquent, ce sont les étamines inférieures qui sont les plus grandes; ces étamines sont alternes avec les divisions de la corolle. ~~Il~~ Il devrait y avoir 5 étamines, mais si un avortement vient à se produire, il portera de préférence sur la 5e étamine, l'étamine supérieure, et c'est en effet ce qui a lieu. L'avortement étant plus profond, il pourra ne rester que deux étamines, comme cela se voit dans le Romarin; alors ce sont les étamines inférieures qui persistent.
Dans la brunelle (brunella vulgaris ~~[illegible]~~) il n'y a que deux étamines, et le connectif prend un grand développement: il se divise en deux branches à la partie supérieure du filet, l'une de ces branches portant une anthère à une seule loge.

Dans les scrofularinées, famille très-voisine de celle des Labiées, on remarque des choses analogues.
Le nombre des étamines, dans cette famille, peut être variable, ainsi on ne trouve que 2 étamines dans la véronique; ce genre s'éloigne jusqu'à un certain point des scrofularinées ordinaires; il présente de nombreuses espèces dont plusieurs sont très-communes dans nos champs: la véronique officinale, ou thé d'Europe est employée en infusion théiforme; on cultive dans les jardins le Veronica Lyndleyana, plante exotique. On ne peut expliquer par des avortements la disposition de l'androcée des Véroniques.

Dans les scrofularinées vraies, on trouve ordinairement 4 étamines comme dans les Labiées, et le développement de celles-ci se fait de même de ~~haut~~ bas en haut, les étamines ~~sup~~ inférieures étant les plus longues.

Si donc un avortement se produit, il portera de préférence sur l'étamine supérieure, et c'est justement ce qui a lieu dans le cas le plus général. Une preuve de cet avortement se remarque dans les fleurs du genre scrofularia (nodosa ou aquatica). Ces fleurs présentent 4 étamines, les deux inférieures étant plus longues ; mais, à la partie supérieure de la fleur, entre les deux divisions supérieures, on aperçoit une petite languette considérée à juste titre comme une étamine avortée.

Dans la gratiole petite plante [illegible], croissant dans les endroits humides, on ne trouve que deux étamines ; mais ici ce sont les deux étamines supérieures qui ont réduit — Les scrofularinées et les Labiées faisaient partie de la didynamie de Linné.

Une famille intéressante au point de vue de l'androcée, est la famille des crucifères. Cette famille, faisant partie de la tétradynamie de Linné présente des fleurs à 6 étamines, dont 4 grandes et deux petites. Ces étamines sont placées sur deux verticilles, le verticille interne étant formé des 4 grandes étamines et le verticille externe comprenant les deux plus petites. On a voulu considérer les 4 grandes étamines comme formées par le dédoublement de deux étamines uniques ; on s'appuyait sur un caractère que l'on remarque dans certaines crucifères et qui consiste en ce que les grandes étamines présentent des espèces de cornes ou prolongements tournés l'un vers l'autre — Mais quand on suit le développement organogénique, on constate qu'il y a à la naissance deux mamelons bien distincts ; par conséquent ces étamines sont donc tout à fait indépendantes les unes des autres ! (en outre dans qq. plantes de la famille les deux cornes en question sont tournées en sens inverse). Dans la fleur des crucifères, on considère également 2 verticilles dans la disposition des pièces du calice, les 2 sépales formant le

verticille externe étant prolongés souvent inférieurement en une sorte de bosse.

Si l'on considère la grande famille des Synanthérées, qui comprend à peu près 12000 espèces, on voit que l'androcée présente un caractère très important, puisque c'est ce caractère qui a fait donner le nom à la famille. Il y a 5 étamines alternes avec les divisions de la corolle, ce qui est conforme à la règle et ces étamines sont soudées par leurs anthères en formant au milieu d'elles une sorte de tube par lequel sort le ~~stigmate~~ style, le style présentant ordinairement un stigmate couvert de papilles.

Quand l'androcée est polystémone, les étamines échappent à la loi d'alternance, pour prendre ordinairement une disposition spirale. Ex. dans les renonculacées.

Cependant, une famille importante à noter à cet égard est la famille des Lauriers, qui peut offrir jusqu'à 3 ou 4 verticilles d'étamines, alternant régulièrement les uns avec les autres. Mais c'est une exception au fait signalé plus haut.

Dans la famille des Rhamnées, que nous avons déjà signalée plus haut, les étamines sont également opposées aux pétales, et ne suivent pas la loi d'alternance.

La famille des Légumineuses offre aussi sous le rapport de l'androcée un fait très intéressant, qui a été longtemps méconnu. Dans cette famille, une des plus importantes du règne végétal, tant au point de vue de l'alimentation de l'homme que de celle des animaux, puisqu'elle forme la base des prairies naturelles, les étamines peuvent être monadelphes ou diadelphes. Elles sont monadelphes quand elles sont réunies en un seul faisceau au milieu duquel passe le style qui est plus ou moins recourbé à son extrémité dans nos Légumineuses papilionacées. Elles sont diadelphes quand 9 étamines forment un faisceau, la 10e est à part.



Il est intéressant de suivre le développement de l'androcée dans la famille des Légumineuses ; les dix étamines ne naissent pas en même temps ; mais à un moment donné les étamines internes forment en dehors des étamines externes de façon à se montrer à l'extérieur. Il résulte de ce développement que pendant longtemps on avait cru que les étamines externes faisaient en réalité partie du verticille intérieur, ce qui était justement l'inverse.

Dans les Malvacées, les étamines forment un faisceau unique ; elles sont monadelphes et très nombreuses et elles se développent successivement.

La famille des Polygonées, qui fournit des produits ~~intéressants~~ bien importants à la matière médicale, est également curieuse au point de vue de la disposition de l'androcée. Dans cette famille les pièces du périanthe sont au nombre de 6 ; 3 appartiennent au calyce et 3 à la corolle. Les anciens botanistes désignaient cette enveloppe florale sous le simple nom de périanthe. Dans les polygonum il n'y a que 5 pièces au périanthe ; les 3 intérieures appartiennent à la corolle et les 2 externes au calyce ; mais si l'on examine avec attention, on remarque une bractée placée au-dessous de la fleur sur le pédicelle et qui correspondrait à la 3e division du calyce.

Dans les polygonum, il y a 7 étamines ; il y en a 8 dans les rumex et 9 dans les rheum. Les étamines forment toujours deux verticilles ; dans les rheum, il y a un verticille de 3 étamines et un autre de 6, placées deux par deux ; dans les polygonum les étamines sont placées aussi sur deux verticilles ; il y a deux étamines placées en face de chacune des divisions du calyce, en face de la bractée supposée remontée se trouve une seule étamine. Dans les rheum, le verticille externe est composé de 6 étamines placées deux par deux en face des divisions du calyce

Le verticille interne comprenant 3 étamines seulement, placées en face des divisions de la corolle, et alternant par conséquent avec les pièces du calyce ou avec le premier verticille.

Le polygonum fruticans ne présente que 6 étamines.

Dans les familles présentant des étamines soudées par leurs filets, il faut signaler encore la famille des Fumariacées, dont l'androcée montre des particularités intéressantes.

La famille des Cucurbitacées est aussi curieuse sous le rapport de l'androcée, car il y a des étamines qui ne possèdent qu'une seule loge d'anthère.

Le grand classe des Monocotylédones est remarquable quant à la symétrie florale. C'est un des caractères qui distinguent ces végétaux des dicotylédones, outre leur structure anatomique, le mode de développement des racines, (car les monocotylédones sont appelées endorhizes, la radicule étant recouverte d'une coiffe ou coléorhize que les radicelles doivent percer tandis que cette coléorhize n'existe pas dans les dicotylédones, on la remarque cependant dans la capucine (Tropaeolum majus). — Les dicotylédones sont alors appelées exorhizes).

C'est le type 3 qui domine dans les monocotylédones; on remarque 3 pièces au calyce, 3 à la corolle et alternant avec les premières; 6 étamines sur deux verticilles, le verticille externe alternant avec les divisions de la corolle et le verticille interne étant opposé; seulement le développement de l'androcée est centrifuge; aussi les étamines sont internes, placées devant les pétales qui naissent les premières. — Une exception intéressante relative à la disposition ternaire s'observe dans la parisette, asparaginée que l'on rencontre quelquefois aux environs de Paris. Dans cette plante (Paris quadrifolia), il y a 4 feuilles en croix, 4 divisions au calyce, 4 à la corolle, alternes, et 8 étamines. La disposition ternaire s'observe généralement dans les Liliacées, famille remarquable par la beauté de ses fleurs, et une des plus importantes de la classe des Monocotylédones.

Parmi les Glumacées, plantes à fleurs scarieuses, peu brillantes, se trouvent les Joncées; mais celles-ci ne diffèrent des Liliacées que par l'apparence car la disposition de l'androcée est absolument identique.

Dans les Graminées, plantes qui se trouvent presque à la limite des monocotylédones, les fleurs ont une structure fort simple. A la base des épillets, on trouve deux écailles appelées glumes, ces épillets peuvent renfermer une seule fleur ou plusieurs. Chaque fleur, en particulier, présente à sa base deux écailles appelées glumelles; l'une des ces glumelles présente une nervure médiane et provient de la soudure des deux pièces: alors, comme l'a fait Raspail, on pourrait considérer ces glumelles comme formant le verticille externe de la fleur, qui serait composée alors de 3 pièces; la même chose aurait lieu pour les deux glumellules. La fleur présente 3 étamines, qui seraient alors placées devant les pièces constituant le verticille externe.

Dans les Cypéracées, qui se rapprochent des Graminées (mais les Cypéracées n'ont pas de gaîne fendue et ne possèdent pas de ligule) les pièces qui constituent la fleur sont encore réduites; elles ne comprennent que quelques écailles scarieuses, et il y a une sorte de sac du milieu duquel sort le style. Ce sac est quelquefois remplacé par des poils, comme dans la Linaigrette (Eriophorum angustifolium [illegible])

La famille des Graminées présente un certain nombre d'anomalies quant à la disposition de l'androcée; il faut citer en première ligne le riz (Oryza sativa) et quelques graminées de nos pays, notamment [illegible].

La famille des Orchidées est très intéressante à tous les points de vue, tant à cause de la bizarrerie de ses fleurs que de la disposition de l'androcée.

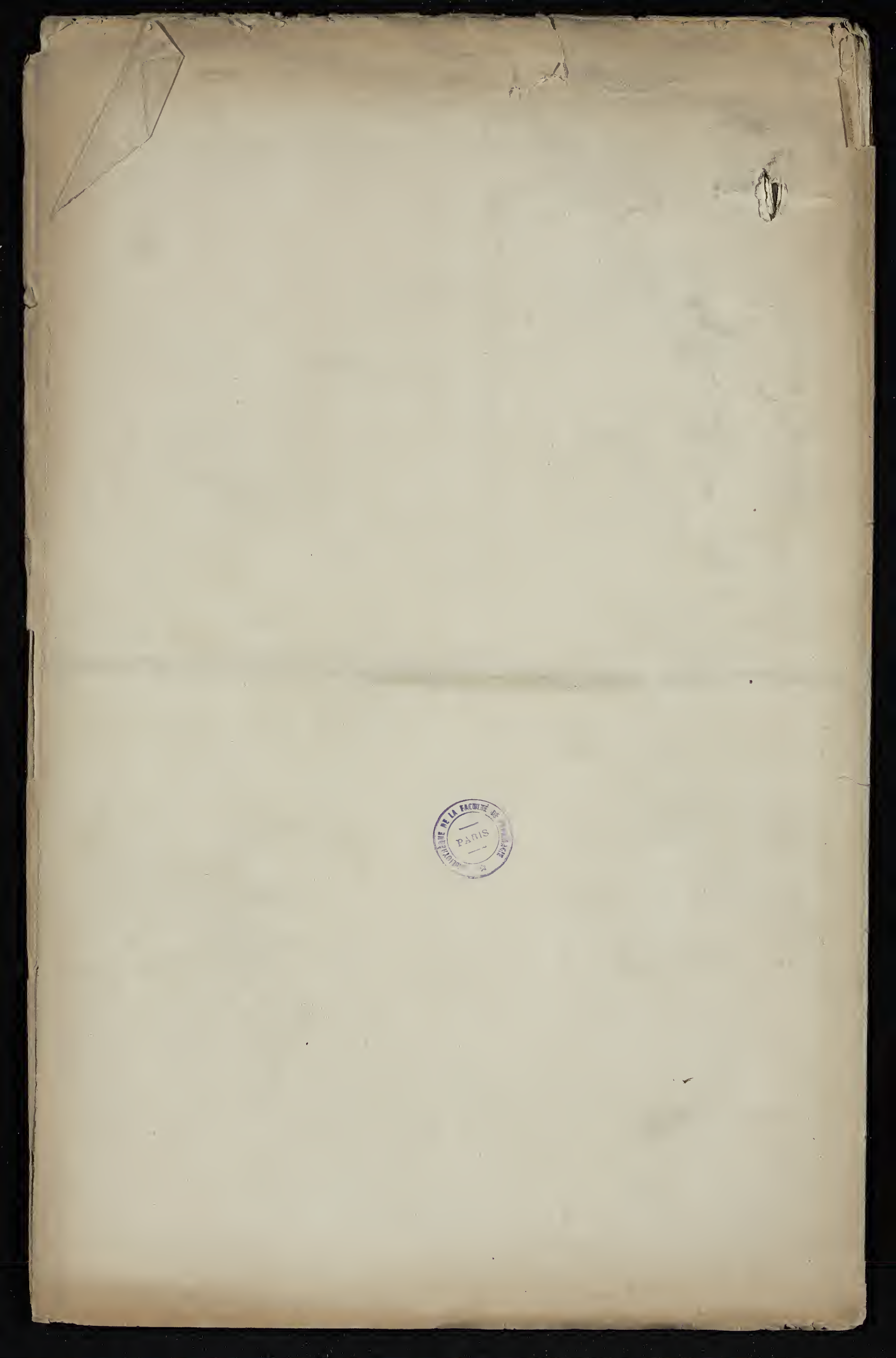
Les Orchidées, ~~comme toutes les~~ présentent 6 pièces au périanthe: 3 extérieures et 3 intérieures. Les 3 externes appartiennent au calice, les 3 internes à la corolle

L'une des 3 divisions est ..., prend une forme très bizarre qui sert à différencier les espèces les unes d'avec les autres. On l'appelle le labelle. Les 3 divisions représentant la corolle sont généralement dressées.

L'androcée se compose d'une étamine unique, soudée avec le style, en formant une colonne appelée gynostème. Comme dans la ~~autres~~ plupart des autres monocotylédones on devrait encore retrouver ici le type ternaire; mais cette famille semble s'y soustraire. Cependant, si l'on examine avec soin les différentes plantes de la famille, on trouvera des différences dans l'androcée. Les orchidées de nos pays ne présentent qu'une étamine; ~~mai~~ mais dans le cypripedium calceolus, ou sabot de Vénus, on trouve deux étamines. Si l'on examine la position, on trouve que dans les orchidées de nos pays c'est l'étamine supérieure qui apparaît tandis que dans le cypripedium et dans une autre orchidée exotique c'est au contraire les deux étamines latérales qui existent. Dans ~~les~~ orchidées, les étamines avortées sont représentées par de petits mamelons appelés staminodes. On rentre donc alors dans la loi générale en supposant qu'il y a eu avortement.

Dans la famille des Amentacées, qui aurait dû être citée plus haut, les fleurs sont peu brillantes et les mâles sont constituées par des chatons. Chaque fleur est formée d'une ~~ou~~ ou de plusieurs écailles à l'aisselle desquelles se trouvent les étamines en nombre variable. La disposition symétrique devient ici fort difficile à trouver. Dans les différents genres salix &c. on trouve un nombre variable d'étamines; on a par exemple le salix monandra à une seule étamine, salix triandra &c.

<u>Les Conifères</u>, plantes d'organisation inférieure, et qui méritent d'être placées à la limite des phanérogames ne <u>présentent rien de particulier</u> quant ~~aux~~ à la disposition de l'androcée.


DE LA FACULTÉ
PARIS